



## Sistema EFIS: Odyssey – Voyager (GII)

Tela TFT de alta qualidade com 10.4 (Odyssey) e 8.4 (Voyager) polegadas (transversal) e textura anti-reflexiva, que permite a visualização mesmo em situações com incidência de luz solar direta, e que pode operar com ampla variação de temperatura.

Controles operacionais diversificados, com teclas de funções e botões rotativos configuráveis pelo próprio usuário.

Montado em caixa de duro-alumínio, é leve e robusto (peso inferior a 2Kg), com processo de instalação super simples, sem a necessidade de suporte ou gaveta.

O sistema EFIS Odyssey, como seu irmão menor, o Enigma, é um projeto desenvolvido para ser dinâmico e flexível. O Odyssey inclui além todas as funcionalidades da série Enigma, outras interfaces adicionais que o tornam ainda mais flexível (p.e. ARINC 492).

As atualizações de software e a adição de funções são disponibilizadas através um sistema gratuito e irrestrito via Internet. Este processo é simples, fácil e rápido de ser executado pelo próprio usuário.

O Odyssey é totalmente compatível com as bases de dados e aplicativos atualmente disponibilizados pela MGL Avionics para a série Enigma, e podem ser baixados gratuitamente via Internet. Apenas aplicações desenvolvidas por terceiros poderão requerer a aquisição de licenças. Para maiores informações solicitamos contatar diretamente os desenvolvedores desses aplicativos.

- **Funções do Sistema Primário de Vôo (PFD):**

- **Altímetro:** marcando de -700 a 40.000 pés, com 1 pé de resolução ao nível médio do mar.
- **Velocímetro:** marcando de 16mph a 250mph (escalas superiores podem ser disponibilizadas por solicitação).
- **Vertical speed (CLIMB):** +/-2000 pés/min nos displays analógicos e +/-10.000 pés/min nos displays digitais. Disponibilidade de modo operacional com compensação de temperatura.
- **Ângulo de Ataque (AOA):** até 18 graus de escala nominal (A escala real é definida com ajuste em vôo).

- **Monitoração de Motor (EMS):**

- Permite monitoramento a aeronaves monomotoras ou bimotores, com motores aspirados ou turbo-alimentados; possibilitando total configuração e adaptação a praticamente qualquer tipo de motorização.
- Pode utilizar os módulos de baixo custo para monitoramento remoto tipo RDAC padrão, assim como sistemas baseado no padrão J1939 (CAN bus).
- Monitoração Completa de Motor: EGT, CHT, Temperatura de Óleo, Pressão de Óleo, RPM, Horímetro, Temperatura de Água, Fluxo de Combustível, Nível de Combustível, Voltímetro, Amperímetro, etc.

- **Sensoriamento de Atitude e Direção (AHRS):**

- Atitude: Utiliza tanto o sistema SP-7 (Sensoriamento de Atitude) de baixo custo ou o sistema de alta performance SP-5, especial para aplicações em acrobacia aérea de alta performance.
- Direção: Utiliza o sistema de Bússola Digital (magnetômetro) SP-6, que é de tamanho reduzido, para uma fácil instalação remota (afastada de interferências magnéticas dentro do painel).

- **Navegação:**

- O sistema tem um GPS WAAS interno com 16 canais de recepção em paralelo (com RAIM), mas pode ainda utilizar as informações de um segundo GPS NMEA externo, quando necessário.
- Interconexão com rádios NAV padrão para sistemas ILS, GLIDE SLOPE / LOCALIZER e VOR via RS-232 serial ou ARINC 429; entrada analógica +/-150mV para interconexão com sistemas antigos inclusive ADF.
- Disponibilidade de sistema simulador de navegação VOR, ILS e GLIDES SLOPE baseado em GPS.
- GLS (GPS landing system) com sistema de aproximação de pista 3D HITS (Highway in The Sky).
- Sistema 3D HITS (Highway in The Sky) para navegação por GPS a waypoints ou em rota.
- Sistema 3D de monitoramento de terreno à frente, com base de dados da topologia mundial.
- Sistema 3D automático para informação de aproximação de pistas.
- Navegação “Moving Map” utilizando mapas escaneados ou vetoriais.

- Facilidade para o usuário criar e editar navegações e mapas escaneados ou vetoriais através de aplicativos próprios, disponibilizados gratuitamente pela MGL Avionics.

### • Outras Funções:

- Sistema integrado de PILOTO AUTOMÁTICO com até 4 canais de comando (2 + 2), estando implementados até o momento 3 eixos (aileron, profundor e leme).

- Gravação automática de LOG de Vôo exportável, com visualização, análise e edição em aplicativo específico (MGL Central) para computador pessoal PC. Grava os últimos 1000 vôos.

- Gravação de dados tipo "Black Box", que salva TODOS os parâmetros monitorados pelo Sistema (PFD, Navegação, AHRS, EMS, GPS) no cartão SD/MMC, os quais podem ser analisados através de um aplicativo apropriado (gratuito) em um computador pessoal PC. Esse aplicativo pode, ainda, exportar os dados do GPS tracking e níveis de vôo para o padrão Google Earth (3D).

- Transferência direta de frequências para os rádios COM e NAV a partir das bases de dados internas ou dos botões rotativos de controle.

- Dispõem de 9 opções de telas totalmente configuráveis através o aplicativo Odyssey Screen Designer & Simulator, que permite ao usuário configurar as telas exatamente conforme sua necessidade.

- Informações e advertências por sistema sonoro de voz (quando conectado ao sistema intercom da aeronave) referentes a: monitoração de motor - EMS, navegação, instrumentos de básicos de vôo – PFD, etc. Esses avisos por voz podem ser criados ou personalizados através de aplicativo apropriado (gratuito) em um PC.

- O sistema Odyssey é totalmente compatível com as bases de dados e mapas disponíveis para a série Enigma.

- Opera como painel único; como configuração dupla redundante; ou até em configuração redundante tripla. Sempre com total e irrestrita redundância de todas as funções em cada uma das unidades.

- Permite conexão com sistema I/O Extender para aplicações que requeram grande quantidade extra de monitoração ou mesmo interação com outros dispositivos da aeronave, tais como um sistema de controle remoto para o sistema Odyssey (por exemplo, os dispositivos "hat switch" utilizados no manche da aeronave).

- Processo fácil e rápido de atualização de software (upgrades) através de cartão de memória tipo SD/MMC. Todas as atualizações de versão são gratuitas e constantemente disponibilizadas pelo fabricante. Essas atualizações continuamente aprimoram e disponibilizam novas funcionalidades ao usuário do sistema Odyssey.

- O sistema Odyssey tem internamente uma unidade HD solid state (sem partes móveis, portanto imune a forças G). Todos os dados para navegação e mapas podem ser alocados nessa unidade HD interna.

- Capacidade de operar diretamente através do SD/MMC card, incluindo o sistema de inicialização da unidade (segurança redundante para a operação do HD interno e para testes do sistema ou configuração).

- Unidades de medida de preferência do usuário selecionáveis de acordo com sua necessidade (metros/pés; mph/Nós/km; litros/galões; etc.).

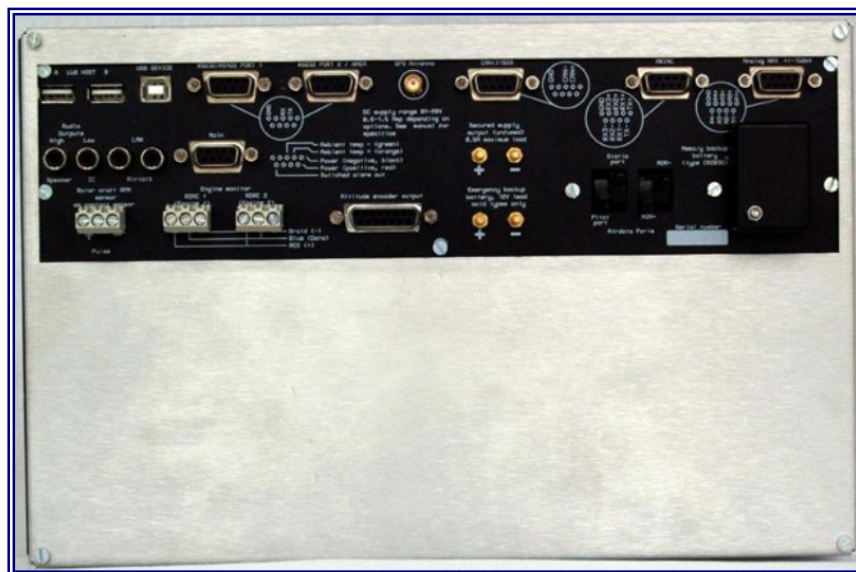
- Sistema de backlight duplo com fontes de energia independentes.

- **Alimentação:**

- Uma entrada nominal de 12V. O sistema opera em voltagens de 6V a 28V.
- Uma Entrada/Saída para bateria backup recarregável ( recomendada bateria selada de ácido e chumbo com capacidade de 2 a 5 A/h).
- Requer pouco consumo de energia (amperagem) do sistema elétrico da aeronave, 1.5A a 12V com máxima luminosidade de backlight.
- Uma saída 12V para alimentação de equipamentos vitais de vôo (sistema AHRS, sensor de bússola, RDAC(s)).

- **Interfaces:**

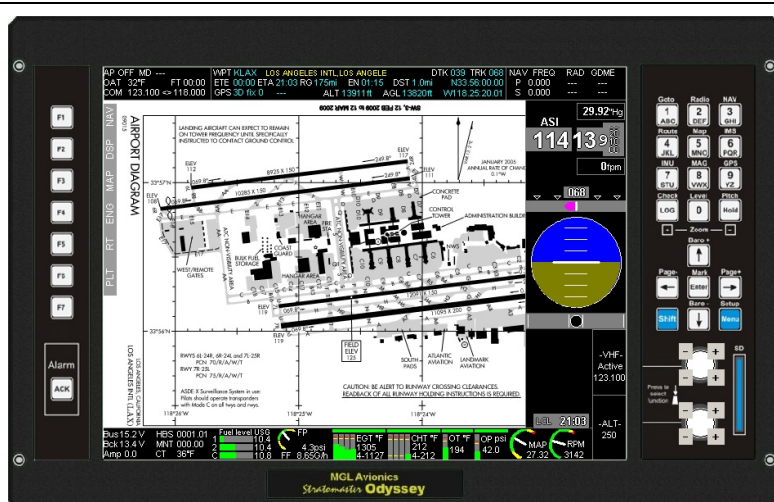
- RS232 porta 1 – Rádio NAV/COM, FLARM, ZAON XRX TCAS, P.A., TIS, saída serial para ALT ENCODER.
- RS232 porta 2 – saída NMEA para piloto automático / entrada para GPS externo (unidade GPS IFR).
- ARINC429 – 1 x TX e 3 x RX. Normal e alta velocidade. TX->Mensagens para P/A, RX->NAV rádios, sistemas de informação de tráfego - TCAS (ARINC 735).
- USB Host – 2 portas: Interconexão para painéis redundantes e periféricos de comunicação MGL (Sistemas de informações meteorológicas, etc.) e extensor de seriais - COMEX.
- USB Device – 1 porta: Interconexão entre painéis redundantes (unidade auxiliar).
- CAN (J1939) – Interface de comunicação para padrão automotivo (centralinas de injeção eletrônica) e P.A..
- 4 portas analógicas diferenciais +/- 150mV para interconexão a receptores antigos de navegação (ILS, Glide Slope e flags).
- Saídas de áudio com dois níveis de som: ALTO para alto-falantes e BAIXO para conexão a intercoms.
- Airtalk – 2 x portas LAN de comunicação (padrão proprietário da MGL). Usada para conectar os sistemas de sensoriamento AHRS (horizonte e bússola).
- Porta Gillman – Saída para transponder MODO C – ALT Encoder (protocolo paralelo padrão).
- Saída para operação automática do sistema “*squat sensor*” usado nos transponders da GARMIN.
- Entrada para sensor de velocidade de rotor (utilização em helicópteros e girocópteros).
- Entrada para antenas ativas de GPS (conector padrão SMA).
- Integração total com sistema de gerenciamento de energia Vertical Power – VP-X ([www.VerticalPower.com](http://www.VerticalPower.com)).
- 4 portas de entrada e 1 saída de vídeo (VGA) para interconexão com câmeras e monitores externos.



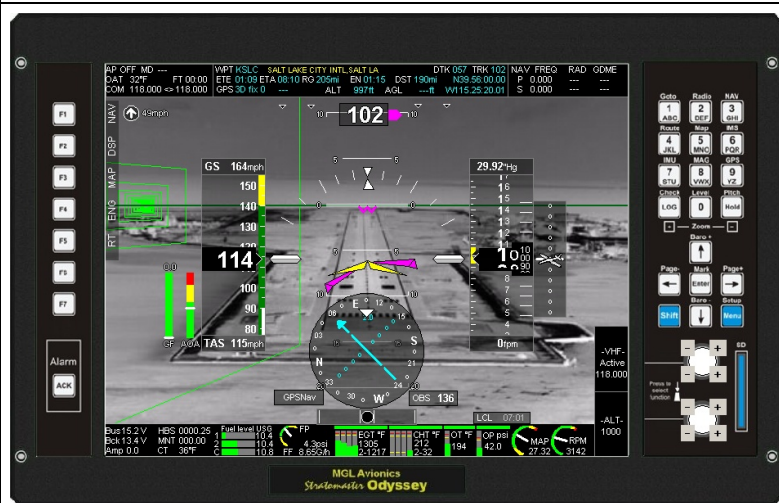
Interfaces no backplane do Sistema EFIS Odyssey



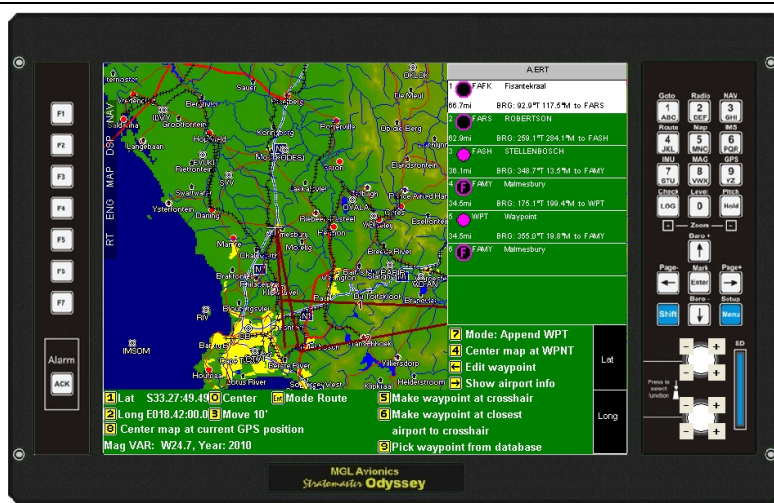
Tela de navegação com horizonte e GPS moving map



Tela de visualização de cartas auxiliares.



Tela de horizonte com visualização por câmera FLIR.



Sistema de gerenciamento de navegação por rotas.